НАЦЫЯНАЛЬНАЯ АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСІ

ВЕДЫ

№ 34 (2398) 20 жніўня 2012 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.



РУ-7000



ОСШ-2500

В этом номере мы завершаем рассказ о работах и авторах, претендующих на Государственную премию Республики Беларусь в области науки и техники.

ГЛАВНЫЙ РЕСУРС АГРАРИЕВ



АПЖ-12



В.Самосюк



С.Казачёнок



Л.Степук

В этом году на соискание Государственной премии Республики Беларусь в области науки и техники сотрудники РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» выдвинули авторский коллектив из трех человек. В него вошли заведующий лабораторией применения удобрений и химических средств защиты растений Центра, доктор технических наук, профессор Леонид Степук, генеральный директор ОАО «Бобруйскагромаш» Сергей Казачёнок, генеральный директор Центра кандидат экономических наук, доцент Владимир Самосюк.

Об актуальности работы «Создание и освоение импортозамещающих приоритетных комплексов системы машин для механизации технологических процессов в земледелии Республики Беларусь» красноречиво говорят цифры. Так, Л.Степук отметил, что главой нашего государства поставлена задача к 2015 году выйти на экспорт сельхозпродукции более чем на 7 млрд долларов США. Как достичь столь серьезного результата?

– На сегодня самый главный ресурс у аграриев – это средства химизации земледелия, – считает Л.Степук. – Если соблюдать все технологии, то мы дополнительно к урожаю добавляем еще 3 млн т зерна. Сейчас ежегодно применяется более 40 млн т навоза, около 5 млн т физического веса различных твердых и 500 тыс. т жидких минеральных удобрений (МУ), около 3 млн т известковых материалов, 14 тыс. т пестицидов, которыми обрабатываются посевы на площади 8,5 млн га в расчете на один проход опрыскивателя. Стоимость этого важнейшего ресурса сельского хозяйства – средств химизации земледелия – составляет без малого 1 млрд долларов США. Очевидно, что хозяйское их использование является основой повышения результативности всего растениеводческого и, как следствие, животноводческого цеха страны, что обеспечит в конечном итоге существенное увеличение производства более качественных и более дешевых продуктов питания для нашего населения и для продажи по экспорту.

Говоря об актуальности работы, стоит учитывать, что подобная техника является импортозамещающей и экспортно ориентированной. Ряд отечественных машин не имеет аналогов в мире. Именно поэтому комплексы машин для применения средств химизации включены в перспективную «Систему машин для реализации инновационных технологий производства основных видов продукции растениеводства на 2011-2015 годы», одобренную Правительством Республики Беларусь в январе 2010 года.

Как рассказал В.Самосюк, в последние годы учеными в рамках выполнения ряда государственных научно-технических программ на основе многочисленных научных исследований была разработана система комплексов эффективных машин для применения твердых и жидких МУ, известковых материалов и пестицидов. Еще 20 лет назад подобные машины не выпускались вовсе, и поэтому их разработка и освоение производства в нашей стране являются чрезвычайно важной народно-хозяйственной задачей.

Так, комплекс машин для применения удобрений включает: машины для внесения твердых МУ МТТ-4У, РУ-7000, РШУ-12, рассеиватели РУ-1000, РУ-1600, РУ-3000, транспортировщик-загрузчик МУ ТЗУ-9, агрегат для поверхностного внесения основных и подкормочных доз жидких МУ АПЖ-12, оборудование для внутрипочвенного внесения жидких МУ одновременно с предпосевной обработкой почвы ОВЖ-2000.

Комплекс машин для внесения известковых материалов состоит из прицепной машины МШХ-9 и самоходной (на базе трехосного тягача МАЗ) машины химизации МХС-10.

Для применения пестицидов также создан комплекс технических средств, включающий прицепной опрыскиватель ОПШ-15М и самоходный – ОСШ-2500 (на базе шасси ШУ-356 «Беларус»), прибор для точного вождения машин химизации МПУ-1, автоматическое устройство согласования расхода рабочего раствора пестицидов со скоростью движения агрегата, стенд СИ-4-1 для исследования и селективной подборки распылителей.

Большинство машин из названных комплексов уже производятся в Беларуси. Так, на 1 января прошлого года было изготовлено около 5.000 единиц техники, а основным производителем стал ОАО «Бобруйскагромаш». Производство машин для применения пестицидов освоено ОАО «Мекосан» и ДП «Слонимский моторемонтный завод».

Общий годовой экономический эффект в расчете на фактический объем выпуска (на 01.01.2011 г.) новых машин составляет более 11 млн долларов США, а на объем внедрения, обеспечивающий полную потребность сельского хозяйства страны, – превысит 274 млн долларов США. Фактическая экономия валютных средств уже составила 61,5 млн долларов США.

Важно, что разработке практически всех машин предшествовали глубокие теоретические и экспериментальные исследования по обоснованию рациональных конструктивных и кинематических параметров их рабочих органов. Полученные при этом результаты исследований легли в основу написания и защиты восьми кандидатских диссертаций.

Результаты работы опубликованы в двух монографиях, двух учебных пособиях, 41 статье, защищены 15 патентами Республики Беларусь и авторскими свидетельствами. Машины регулярно представлялись на различных международных выставках, неоднократно демонстрировались главе государства.

Андрей МАКСИМОВ, «Веды»
Фото автора и из архива редакции

Продолжение рассказа о работах, претендующих на Госпремию, читайте на стр. 2



МШВУ-18

МЕМОРАНДУМ С МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь и Министерство образования и науки Российской Федерации подписали Меморандум о сотрудничестве в области послевузовского и профессионального образования.

Согласно указанному Меморандуму, подготовка белорусских граждан в аспирантуре организаций-исполнителей будет осуществляться на плановой основе. План приема белорусских граждан в аспирантуру организаций-исполнителей ежегодно до 1 марта будет согласовываться ГКНТ и Минобрнауки России. На 2012 год планом предусматривается прием 35 белорусских граждан. В дальнейшем стороны разработают и согласуют типовой договор о подготовке научных кадров высшей квалификации между организацией-потребителем и организацией-исполнителем.

В рамках двусторонней встречи обсуждалась информация о ходе реализации научно-технологических и инновационных программ и проектов Союзного государства. Согласно перечню основных вопросов на заседании Совета Министров Союзного государства в сентябре 2012 года планируется рассмотреть проекты научно-технических программ. Это «Разработка инновационных технологий и техники для производства конкурентоспособных композиционных материалов и матриц для армирующих элементов на 2012-2016 гг. («Компомат»)»; «Разработка современных и перспективных технологий создания в государствах-участниках Союзного государства тепловизионной техники специального и двойного назначения на базе фотоприемных устройств инфракрасного диапазона третьего поколения 2012-2015 гг. («Союзный тепловизор»)»; «Исследования и разработка информационно-вычислительных технологий для увеличения и эффективного использования ресурсного потенциала углеводородного сырья Союзного государства на основе высокопроизводительных специализированных программно-аппаратных комплексов («СКИФ-НЕДРА»)»; Проект концепции программы «Дезактивация и переработка радиоактивных отходов, образующихся при эксплуатации атомных электростанций («Отходы АЭС»)». На заседании планируется также рассмотреть проект концепции программы «Разработка технологий создания и эффективного использования информационно-вычислительного высокопроизводительного пространства (киберинфраструктуры) Союзного государства («СКИФ-СОЮЗ»)».

Стороны отметили, что период от разработки концепции научно-технологической программы Союзного государства до утверждения программы занимает несколько лет, в течение которых идеи, заложенные в программе, часто устаревают. Использование менее крупной единицы как «проект» с объемом финансирования от 20 до 100 млн российских рублей позволит существенно сократить время от его разработки до реализации.

По информации пресс-службы ГКНТ

ДЛЯ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

В ГКНТ состоялось заседание общественного совета, на котором рассматривались планируемые к реализации проекты по созданию новых производств, товаров (услуг), соответствующих приоритетным направлениям научно-технической деятельности на 2011-2015 годы.

В заседании приняли участие технические директора, главные конструкторы, инженеры ведущих предприятий промышленности, а также представители академической и вузовской науки, отраслевых институтов.

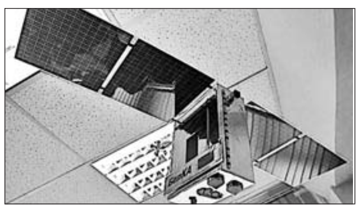
В настоящее время на рассмотрение в ГКНТ представлено около сотни технических предложений, соответствующих мировым тенденциям, на основании которых в последующем планируют подготовить проекты для включения в Государственную программу инновационного развития на 2011-2015 годы, а также в отраслевые и региональные программы инновационного развития.

Как отметил на совещании Председатель ГКНТ Игорь Войтов, предприятия должны ориентироваться на выпуск современной высокотехнологичной продукции не только на внутренний рынок, но и на рынки ближнего и дальнего зарубежья.

По информации пресс-службы ГКНТ

ЖДЕМ ПЕРВЫХ СНИМКОВ

Космические снимки с белорусского спутника дистанционного зондирования Земли планируется получить в середине августа – начале сентября. Об этом сообщил заместитель главного конструктора белорусской космической системы дистанционного зондирования Земли, главный инженер НИ РУП «Геоинформационные системы» НАН Беларуси Олег Семёнов.



Испытания белорусского спутника разбиты на три крупных временных отрезка, каждый из которых занимает до 30 дней. Сначала специалисты проводят настройки аппаратуры. После этого переходят к летно-конструкторским испытаниям и проверке на соответствие требованиям технического задания. Еще 30 дней необходимо для зачетных испытаний и сдачи заказчику технического комплекса.

«Однако планы – это одно, а реальная жизнь их корректирует. Мировая практика практически не знает инцидентов, когда ровно по плану проводили летные испытания. Как правило, они затягиваются», – отметил главный инженер.

В настоящее время специалисты проверили одноосную систему ориентации и переходят к проверке трехосной. Система ориентации в спутниках служит для наведения панелей солнечных батарей на Солнце, проведения навигационных измерений, обмена информацией.

По информации БелТА

НА ОСНОВЕ МИКРО- И НАНОЧАСТИЦ

В наши дни синтетическая химия и физикохимия наносистем – одно из динамично развивающихся направлений современной науки. Именно исследованиям в этой сфере посвящен выдвинутый на соискание Госпремии «Цикл научных работ «Новые неорганические соединения и материалы на основе микро- и наноразмерных частиц: получение, свойства, применение» (авторы – М.Артемьев, А.Лесникович, О.Ивашкевич). О работе рассказал заведующий кафедрой общей химии и методики преподавания химии БГУ академик Анатолий Лесникович.

Направление и область исследований включают в себя химический синтез новых неорганических соединений и материалов на основе микро- и наноразмерных частиц, теоретическое и экспериментальное исследование их структуры и физико-химических свойств, в том числе впервые разработанными методами; получение материалов с заданными функциональными свойствами для различных практических приложений.

Работы проводились авторами в Белгосуниверситете и НИИ физико-химических проблем БГУ в период с 1975 по 2010 год.

На начальном этапе исследований, в советское время, это направление развивалось главным образом в интересах ВПК и оборонной промышленности СССР. На научно-производственной базе БГУ был выполнен ряд важнейших научно-исследовательских опытно-конструкторских работ, направленных на создание способов и технологий получения высокодисперсных и коллоидных регуляторов горения и других компонентов смесевых твердых ракетных топлив (СТРТ). Речь идет о создании нового вида топлива для баллистических ракет. Подобные исследования проходили в СССР под грифом «совершенно секретно». Поэтому об успешных разработках, а главное, о научных открытиях общественности широко не сообщалось. Так, А.Лесниковичем впервые был обнаружен размерный эффект или влияние размера частиц дисперсных добавок на скорость горения гетерогенных конденсированных систем и зависимость скорости горения от давления. Это открытие позволило разработать подходы к повышению эффективности регуляторов горения и новые регуляторы для различных горючих систем. Тогда же, в 1986-1997 годах, академики НАН Беларуси А.Лесникович и О.Ивашкевич при исследовании закономерностей горения конденсированных систем на основе прессованных порошков некоторых энергоемких соединений впервые обнаружили и исследовали явление жидкопламенного горения (ЖГ), которое характеризуется образованием необычной динамической диссипативной структуры. Пламя, образующееся при горении таких структур, имеет вид светящейся жидкой сферы,



которая полностью ведет процесс, сопровождающийся интенсивным газовыделением. Результаты исследования явления ЖГ были опубликованы в журналах «Nature», «Combustion and Flame», «Thermochimica Acta» и вызвали большой интерес специалистов во всем мире.



Несколько позже, в 1995-2010 годах М.Артемьев усовершенствовал разработанные А.Лесниковичем методы.

Стоит отметить, что авторским коллективом впервые разработаны методики коллоидно-химического синтеза квантоворазмерных полупроводниковых нанокристаллов различных соединений, созданы методы синтеза люминесцентных наностержней CdSe, CdS с поляризованной люминесценцией. Совместно с французскими и российскими коллегами разработаны методы солюбилизации люминесцентных полупроводниковых нанокристаллов в воде, химической модификации поверхности для последующей конъюгации с белками. Разработаны иммунологические процедуры клеточного маркирования антителами, меченными люминесцентными нанокристаллами (CdSe)ZnS. Впервые показана возможность послойного сканирования клеточного материала маркирования антителами, меченными люминесцентными нанокристаллами (CdSe)ZnS. И это лишь малая часть списка основных научных результатов цикла работ…

Среди продуктов, созданных на основе разработанных технологий, – дактилоскопические порошки, антифрикционные присадки и биомедицинские материалы и др. Кстати, уже сегодня дактилоскопические порошки успешно экспортируются в Литву, обеспечиваются потребности и нашего Министерства внутренних дел.

За вышеназванный период авторами цикла опубликовано более 700 научных работ по рассматриваемой тематике. В данный цикл включено 485 основных публикаций – это 8 книг и 154 статьи в англоязычных международных журналах. Согласно сведениям международной базы данных «Scopus», индекс Хирша (показатель цитирования) А.Лесниковича составляет – 8, О.Ивашкевича – 11, а М.Артемьев имеет наивысший среди ученых Республики Беларусь (по всем областям наук) индекс цитирования – 25.

Исследования в рамках рассматриваемого цикла работ внесли вклад в подготовку специалистов в области нанохимии, нанотехнологий и прикладной квантовой химии, а также кадров высшей квалификации. В целом, по тематике представленных исследований защищено 5 докторских и 18 кандидатских диссертаций, издано 2 учебных пособия для студентов химических и физических специальностей вузов страны, в Белгосуниверситете читаются общие и специальные курсы, проводятся соответствующие спецпрактикумы.

ВАЖНАЯ ТОЧНОСТЬ

Проникнуть в глубины микромира, понять его суть и сделать верные выводы – все это невозможно без микроэлектронных технологий – одного из катализаторов научно-технического прогресса, базиса устойчивого развития различных отраслей промышленности. Именно данной теме посвящен один из коллективных трудов, претендующих на Госпремию, – «Разработка и освоение выпуска высокоточного сборочного и зондового оборудования, его интеграция в производство изделий микроэлектроники специального и двойного назначения» (авторы – В.Глухманчук, В.Зайцев, С.Чижик). О работе рассказал директор научно-технического центра оборудования малой сборки УП «КБТЭМ-СО» ГНПО «Планар» Валерий Зайцев.



Авторами осуществлена разработка и освоение выпуска высокоточного сборочного и зондового оборудования, развиты методы неразрушающего контроля качества параметров техпроцессов сборки и др.

В результате созданы мощности по сборке нового класса изделий микроэлектроники специального и двойного назначения на объем производства 3 млн штук в год; повысилась воспроизводимость технологических процессов сборки; увеличилась эксплуатационная надежность изделий микроэлектроники при работе в экстремальных условиях; уменьшилась доля ручного труда и экологическая нагрузка на окружающую среду.

Итоги работы – более 40 моделей сборочного и зондового оборудования; более 400 единиц оборудования, из них 350 поставлено на экспорт (Россия, Украина, Прибалтика, Армения, Азейрбаджан, Польша, Румыния, Пакистан, Индия, Тайвань, Республика Корея, Канада, Саудовская Аравия). Стоит отметить, что импортозамещающие поставки оборудования в Республику Беларусь обеспечили экономию валютных средств на сумму свыше 3 млн долларов США. Кроме того, освоено в производстве 239 типов изделий микроэлектроники специального и двойного назначения; достигнуто ежегодное увеличение темпов роста производительности труда в сборочном производстве изделий микроэлектроники на 12-24,8%; обеспечено снижение энергозатрат на 9,1%.

Также улучшены условия труда за счет увеличения его механизации и автоматизации, сокращения числа рабочих мест с вредными условиями; уменьшена экологическая нагрузка на окружающую среду за счет исключения из техпроцесса свинца. Один из главных итогов – созданы теоретические модели и уникальное оборудование для комплексного анализа поверхностных слоев материалов на субмикронном и нанометровом масштабном уровне.

Объекты новой техники пятого и шестого технологических укладов защищены 46 патентами, авторами опубликовано более 190 статей, 2 монографии.

Материалы подготовил Сергей ДУБОВИК, «Веды»

Фото автора и из архива редакции

НАНОМАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

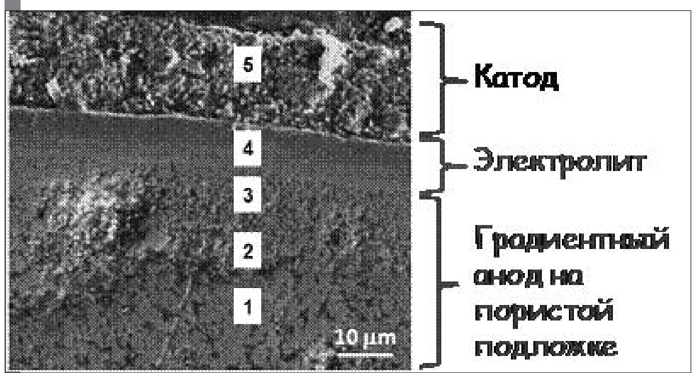
Проекты БРФФИ

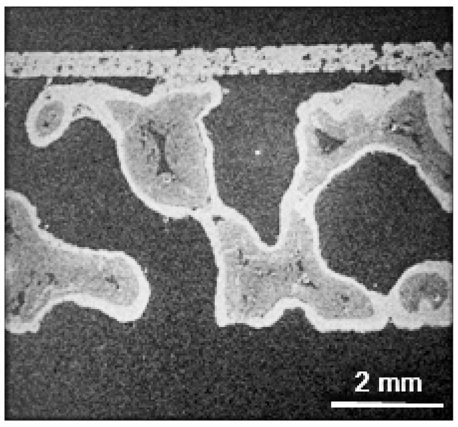
Как уже сообщалось ранее, в нынешнем году премии им. академика В.А.Коптюга удостоен авторский коллектив за цикл публикаций по теме «Разработка научных основ создания композиционных и наноструктурированных материалов для перспективных систем водородной энергетики и исследование устройств с их использованием», подготовленный учеными НАН Беларуси и Сибирского отделения Российской академии наук (СО РАН).

Цикл работ, представленный на соискание премии им. академика В.А.Коптюга, был подготовлен в рамках проекта «Фундаментальные основы дизайна среднетемпературных твердооксидных топливных элементов на пористых металлических подложках», завершенного в 2011 году. Работа выполнялась при поддержке БРФФИ и РФФИ.

С белорусской стороны лауреатами премии стали директор Института порошковой металлургии НАН Беларуси А.Ильющенко и заведующий лабораторией высокопористых материалов указанного Института О.Сморыго. От СО РАН – заведующий лабораторией каталитических процессов в топливных элементах Института катализа им. Г.К.Борескова СО РАН, ректор Новосибирского государственного университета В.Собянин, заведующий лабораторией катализаторов глубокого окисления вышеуказанного Института В.Садыков, заведующий лабораторией неравновесных твердофазных процессов Института химии твердого тела и механохимии СО РАН Н.Уваров и научный сотрудник Института теплофизики им. С.С.Кутателадзе СО РАН О.Бобрёнок.

В работе, представленной на нынешний конкурс, рассматривались различные научные аспекты как фундаментального, так и прикладного характера, касающиеся дизайна новых материалов для перспективных процессов и устройств водородной энергетики. На начальной стадии были синтезированы и охарактеризованы оксидные нанокомпозиты со смешанной электронно-ионной проводимостью, получены образцы нанокомпозитов для использования в среднетемпературных твердооксидных топливных элементах и каталитических мембранах со смешанной ионной и электронной проводимостью. Параллельно проводились исследования высокопористых материалов для использования в качестве носителей катализаторов в процессах паровой конверсии углеводородов и несущих подложек для топливных элементов и мембран с тонкими функциональными слоями (до десятков мкм). Принципиальным моментом стала возможность формирования плотных слоев электролита из диоксида циркония толщиной 10-20 мкм, что позволило снизить рабочие температуры твердооксидных топливных элементов до 600-700 °С.





Отметим, что в настоящее время более 80% всей используемой в мире энергии вырабатывается с применением ископаемого топлива. Считается, что при нынешнем уровне потребления мировые запасы нефти будут истощены в течение 50 лет. Учитывая постоянно растущее население планеты, а также спрос на энергоресурсы, особенно в крупных быстроразвивающихся экономиках, и ограниченность этих ресурсов, особое внимание сегодня уделяется использованию «нетрадиционных» источников энергии, которые совсем недавно не рассматривались как коммерчески перспективные.

Исследования, связанные с водородной энергетикой как одной из альтернатив традиционной, основанной на простом сжигании невозобновляемых ископаемых топлив, являются сегодня приоритетными во всех без исключения промышленно развитых странах. Понятие «водородная энергетика» объединяет широкую и разноплановую область деятельности, включающую разработку генерирующих устройств с высоким КПД и низким уровнем токсичных выбросов, использующих водород или другое топливо с высоким содержанием водорода. Это также может быть разработка технологий получения водорода из углеводородного топлива (каталитические мембраны) или разработка технологий переработки биотоплив в водородсодержащее топливо.



По словам Олега Сморыго, общей проблемой для большинства новых технологий и устройств водородной энергетики является разработка новых материалов и композитов на их основе, обладающих сложными комплексами функциональных и эксплуатационных характеристик. Это высокая электронно-ионная проводимость, каталитическая активность, термомеханическая и химическая стабильность в рабочих средах.

Усилия белорусско-российского авторского коллектива были направлены как раз на создание научных основ получения таких материалов для перспективных приложений в области водородной энергетики. Речь идет о среднетемпературных твердооксидных топливных элементах, мембранных реакторах, структурированных катализаторах для трансформации природного газа и биотоплив в синтез-газ и водород. Учеными исследовались новые функционально структурированные композиционные материалы, состоящие из слоев с градиентом по составу и пористости, нанесенные на макропористые металлические носители, обеспечивающие необходимую термомеханическую стабильность и конструкционную адаптируемость. Работы также были посвящены различным взаимосвязанным аспектам решения этой многоплановой задачи, включая дизайн носителей, синтез и оптимизацию составов нанокомпозитных активных материалов, разработку процессов их нанесения в виде функционально структурированных слоев на носители и испытания полученных материалов в устройствах разных типов.

В целом, сотрудничество Института порошковой металлургии НАН Беларуси с организациями СО РАН имеет многолетнюю историю и развивается параллельно по различным направлениям. В области разработки пористых проницаемых материалов со специальным комплексом свойств для использования в качестве носителей катализаторов, несущих подложек для топливных элементов и каталитически активных мембран основным партнером белорусской организации стал Институт катализа им. Г.К.Борескова СО РАН.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Веды»

На фото: поперечное сечение ТОТЭ с электролитом толщиной 10 мкм (4); градиентная проницаемая подложка для тонкослойных каталитических мембран

СТИМУЛ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

Налоговые льготы по стимулированию предприятий, выпускающих инновационную продукцию, действуют эффективно. Об этом сообщили в Министерстве по налогам и сборам Беларуси (МНС), комментируя постановление Совета Министров Республики Беларусь № 723 от 1 августа 2012 года, которым утверждено положение о порядке определения организациями суммы превышения налога на прибыль по итогам 2012 года.

В нынешнем году стимулирование развития высокоэффективных производств будет продолжено. Предприятия освобождаются от уплаты в бюджет суммы превышения налога на прибыль, уплаченного в отчетном году, по сравнению с суммой налога, подлежавшего уплате в предыдущем году. С этой целью и принято данное постановление правительства, аналогичный документ принимался и в 2011-м, отметили в МНС.

В нынешнем году проведены некоторые корректировки в подходах при определении суммы превышения налога на прибыль. Подлежавшая уплате по итогам прошлого года сумма налога на прибыль корректируется с учетом изменений налогового законодательства, а также индекса цен производителей промышленной продукции за январь-декабрь 2012 года и коэффициента соотношения фактического уровня рентабельности продаж за 2011-й к фактическому уровню рентабельности продаж за текущий год.

Сумма превышения налога на прибыль по итогам 2012 года определяется в целом за налоговый период. При отсутствии налогового обязательства по итогам прошлого года уплата этого налога за нынешний год производится организациями в установленном порядке. Такой порядок действует в соответствии с указом № 231 «О некоторых вопросах стимулирования развития высокоэффективных производств» от 6 июня 2011 года.

По информации БелТА



В ЧЕСТЬ КОЛАСА И КУПАЛЫ

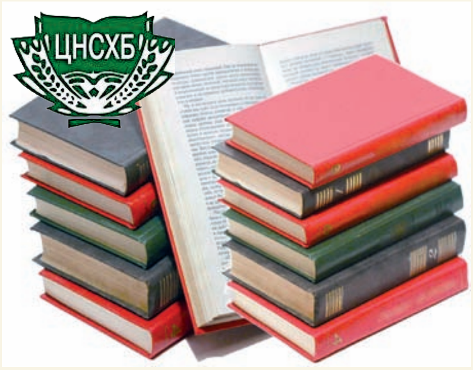
Празднование 130-летия со дня рождения Якуба Коласа и Янки Купалы вышло далеко за пределы Беларуси. Об этом сообщил заместитель министра культуры Тадеуш Стружецкий, приветствуя участников международного круглого стола «Актуальные проблемы мемориальных музеев. Традиции и новаторство в их развитии и деятельности», который прошел в Государственном литературно-мемориальном музее Я.Коласа, передает БелТА.

«В нынешнем году к празднованию юбилеев присоединились Россия, Украина, Польша, Литва, Эстония. Это очень важно для нас, а также коренных жителей этих стран и проживающих в них этнических белорусов, ведь двух народных поэтов Беларуси можно по праву причислить к классикам мировой литературы», − подчеркнул замминистра культуры.

По словам Т.Стружецкого, развитие музейного дела в нашей стране − один из важнейших приоритетов государственной культурной политики. В Беларуси налажена развитая сеть музеев − как государственных, так и частных. Постепенно их число растет. Так, в нынешнем году начал работать Музей белорусской государственности, официально открылся для посетителей Национальный историко-культурный музей-заповедник «Несвиж». Кроме того, состоялась церемония открытия первой очереди новой экспозиции в Государственном литературном музее Янки Купалы, которая примечательна использованием интерактивных мультимедийных 3D-технологий. Открытие новых экспозиций планируется и в будущем году.

«В целом 2012 год можно неформально считать для Беларуси годом музеев», − отметил Т.Стружецкий. Он напомнил, что в октябре в рамках Государственной программы «Культура Беларуси» на 2011-2015 годы планируется провести первый Национальный форум «Музеи Беларуси», который направлен на поддержку музейного дела в стране, стимулирование творческих инициатив, поощрение музейных работников, внесших вклад в изучение, сохранение и популяризацию культурных ценностей, а также на привлечение внимания общественности к многогранной музейной деятельности. В рамках форума пройдут презентации экспозиций, конкурсы, научно-практические семинары, круглые столы. Участниками мероприятия станут многочисленные зарубежные гости. Замминистра культуры выразил надежду на то, что данный форум окажется хорошей профессиональной школой для специалистов в сфере музейного дела.

В свою очередь директор Института языка и литературы имени Я.Коласа и Я.Купалы НАН Беларуси доктор филологических наук Александр Лукашанец добавил, что сейчас близится к завершению издание наиболее полного 20-томного собрания произведений Якуба Коласа.



ПЕРВЫЙ ПАРТНЕР БЕЛСХБ В РОССИИ

Процесс глобализации в мировом информационном пространстве открыл новые перспективы сотрудничества библиотек. Сегодня ни один библиотечный фонд в мире не может обеспечить растущие с каждым днем запросы пользователей. И поэтому на первый план выходит понятие библиотечной кооперации и тесного международного сотрудничества.



Так, «Белорусская сельскохозяйственная библиотека им. И.С.Лупиновича» НАН Беларуси (БелСХБ) с 1995 года является членом Международной сети сельскохозяйственных библиотек – AGLINET, что дает ей право на доставку национальных документов и другой библиографической информации в порядке кооперации из многих стран мира. Одним из членов AGLINET и первым партнером БелСХБ по доставке документов, изданных на территории России, стало Государственное научное учреждение Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии).

ЦНСХБ − это крупнейшая сельскохозяйственная библиотека мира, выполняющая функции отраслевой национальной библиотеки России по сельскому хозяйству и продовольствию. Она призвана оказывать максимальную помощь в организации систематической оперативной информации о новейших достижениях сельскохозяйственной науки и имеющемся передовом сельскохозяйственном опыте. Фонд библиотеки насчитывает более 3 млн единиц хранения носителей информации по проблемам сельского и лесного хозяйства, пищевой промышленности, продовольственных ресурсов, охраны окружающей среды в условиях агропромышленного производства и смежных отраслей. Информация предоставляется в виде российских и иностранных книг, журналов, газет, сериальных изданий, CD, видеоматериалов и т.п., а также путем доступа к ряду баз данных, как зарубежных, так и собственной генерации.

Сотрудничая с ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии, БелСХБ на протяжении 16 лет обеспечивает ученых, аспирантов, преподавателей, студентов-дипломников и всех других читателей, интересующихся сельским хозяйством, документами, изданными на территории России и отсутствующими в фондах библиотек и информационных центров нашей страны.

Римма МУРАВИЦКАЯ, заведующая сектором доставки документов БелСХБ

ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЙ РЫНОК: ПРОГНОЗЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Оценки продовольственных ресурсов в мире приобретают все большую неустойчивость. Если еще в начале нынешнего года Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) и многие ведущие страны-производители и экспортеры продовольствия заявляли о стабилизации производства и даже росте урожая зерна, то последние оценки говорят совершенно об обратном. Так, в мире намечалось иметь 690-700 млн т зерна нового урожая, что намного превышало среднегодовой уровень за пять предыдущих лет. Однако фактически, по предварительным заявлениям ряда стран, объем урожая существенно уменьшится. Насколько – трудно сказать. Но уже сейчас цены на мировых и региональных продуктовых рынках стремительно пошли вверх, хотя уборка зерна еще не завершена.

Одно можно прогнозировать безошибочно: низких цен на продовольствие в ближайшей перспективе не будет. Наоборот, учитывая рост стоимости производственных ресурсов, осложнение экологической ситуации, ухудшение состояния почвенных запасов и водных систем, а также несоразмерный рост численности населения планеты с уровнем продовольственного снабжения, надо ожидать долгосрочного роста цен на сельскохозяйственное и готовое продовольствие и обострение ситуации на мировом продовольственном рынке. К этому можно добавить волнообразное влияние кризисных явлений в финансово-экономической сфере на экономику целых сообществ стран и регионов в последние годы. По данным ФАО, к 2050 году прирост мирового урожая составит примерно 10% к нынешнему среднегодовому значению. На более высокий рост сложно рассчитывать, принимая во внимание тот факт, что 25% сельскохозяйственных земель в мире сильно деградировано, и площадь пашни продолжает сокращаться. Расширяется опустынивание, все больше ощущается дефицит водных ресурсов, усиливается влияние негативных последствий изменения климата. Вместе с тем многие самодостаточные в продовольственном плане страны не желают снижать свои потребительские стандарты. Происходит монополизация мировых рынков продовольствия ведущими державами и транснациональными продуктовыми компаниями, усиливается диктат крупнейших мировых экономических объединений, расширяется разрыв в качестве жизни между экономически развитыми и бедными странами.

В этих условиях выигрывают те страны, которые смогли достичь относительно устойчивой продовольственной безопасности и независимости. К счастью, среди небольшого числа таких стран находится и Беларусь, которая за последние годы не только достигла стабильности критериев продовольственной безопасности по всем основным видам сельскохозяйственной продукции, но и создала надежную материально-техническую базу для устойчивого продовольственного снабжения страны на дальнюю перспективу.

Прогноз подтверждает, что урожай нынешнего года также обещает быть достаточным для устойчивого функционирования всего АПК страны. Планируется, что по итогам уборки в республике будет заготовлено не менее 10 млн т зерна (вместе с зерном кукурузы). За последние годы это рекордный урожай, который позволит сформировать и пополнить различные целевые фонды и резервы – продовольственный (для населения), кормовой или фуражный (для животноводства), резервный (для стабильного функционирования рынка), экспортный (для налаживания эффективных внешнеэкономических связей) и др.

Конечно, уборка урожая в стране продолжается, и надо сделать все, чтобы не допустить потерь зерна на всех технологических стадиях производства: от заготовки до переработки и реализации.



Вместе с тем, как уже отмечалось, картина с продовольствием в мире не только не позитивная, а даже тревожная. Например, если изначально Минсельхоз России планировал получить в 2012 году 94-95 млн т зерна, то сейчас этот прогнозный показатель упал уже до 85 и даже, по некоторым оценкам, до 80 млн т.

В нынешнем сезоне от засухи и жары в Украине пострадало 50% посевов сельскохозяйственных культур. Средняя урожайность зерновых составляет 25 ц с 1 га (для сравнения: в Беларуси – 38). В стране прогнозируется сбор зерна только около 45-46 млн т вместо 56 млн в 2011 году.

В Казахстане по прогнозному балансу в нынешнем году будет собрано примерно 12 млн т зерновых (при средней урожайности 8 ц с 1 га), когда еще совсем недавно заявлялось, что урожайность составит не менее 14 млн т.

В США свирепствует сильнейшая за последние полвека засуха. Зоной природного бедствия объявлено почти 1.300 округов. За последние 25 лет в стране прогнозируется самый низкий показатель урожая зерна и особенно кукурузы. США всегда были крупнейшим поставщиком зерна на мировой рынок. В нынешнем году экспорт резко ограничивается. В силу этого цены на мировом рынке будут не только непомерно высокими, но и непредсказуемыми.





Ненамного лучше обстоят дела в странах Европейского союза, где сухая жаркая погода систематически сменяется сильными ветрами и ливнями.

ФАО обеспокоена тем, что число голодающих на планете не сокращается, а наоборот – имеет тенденцию роста. Повышение цен на продовольствие в текущем году обещает пополнить ряды недоедающих и голодающих, общее число которых уже перевалило за 1 млрд.

Таким образом, учитывая критическую ситуацию на мировом рынке продовольствия, Беларуси надо коренным образом пересмотреть свою стратегию развития АПК и продовольственной безопасности страны. Следует отказаться от планов сокращения централизованной государственной поддержки АПК. Известно, что это как бы стало стратегическим обязательством Беларуси перед своими партнерами по Таможенному союзу и Евразийскому экономическому пространству – Россией и Казахстаном. Тем более что в долгосрочной стратегии и Россия, и Казахстан ставят задачу возродить свое национальное сельское хозяйство и выйти на уровень достаточного продовольственного самообеспечения.

Беларуси нельзя потерять достигнутые преимущества как продуктоизбыточной страны, ориентированной на экспорт продовольствия и готовых продуктов питания. Она должна постоянно укреплять свои позиции на рынке не только стран Таможенного союза и СНГ, но и в системе мирохозяйственных связей. К тому же если страна ставит задачу наращивать производство и рыночную торговлю, то это прямо предполагает необходимость роста инвестиций. В экономике чудес не бывает, здесь имеется строгая зависимость инвестиций и результатов.

И еще. Учитывая то, что в мире наблюдается обострение продовольственной проблемы, происходит быстрый рост цен как на сырье, так и на готовые высококачественные продукты питания, в стране необходима оптимизация экспортно-импортных операций по всем группам и видам сельскохозяйственных и продовольственных ресурсов. Особенно нельзя торопиться продавать за пределы страны зерно нового урожая. Рост цен только начался. А хлеб − всему голова.

Владимир ГУСАКОВ, заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси, академик

Фото А.Максимова, «Веды» и из архива редакции

Многолетние травы ценятся не только как важнейший источник кормов, но и как средство повышения плодородия почвы. В.Вильямс писал: «Двухлетнего пребывания многолетних трав в севообороте вполне достаточно, чтобы обеспечить прочность почвы для возделывания после себя других культур на 7-8 лет».

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ







Расширение посевных площадей этих культур в масштабе республики позволит получать около 140 тыс. т биологического азота, что равноценно 290-300 тыс. т аммиачной селитры. Включение в севооборот многолетних бобовых трав и их смесей со злаковыми травами позволит значительно увеличить продуктивность пашни с минимально возможными затратами на минеральные удобрения и энергоносители, сохранять и повышать плодородие почвы. Если выразить эти цифры в вагонах по 40 т каждый, то получится более 7 тыс. – столько можно сэкономить российского газа на производство аммиачной селитры. Необходимо также иметь в виду, что биологически связанный азот во многих отношениях ценнее вносимого с удобрением. Во-первых, полностью исключаются затраты на его хранение, транспортировку и внесение. Во-вторых, очень велик коэффициент его использования растением, в корнях которого живут клубеньковые бактерии – азотфиксаторы. Он попадает из воздуха прямо в корень безо всяких потерь. И наконец, третий, очень ценный фактор: симбиотическая фиксация азота – это высокопродуктивный, дешевый, надежный и доступный каждому хозяйству источник получения ценного белка для нужд животноводства.

В прошлом году производство молока в целом упало на 1,2%, а планировалось выйти в плюс 15%. Из-за нехватки белка в рационах на единицу животноводческой продукции расходуется больше кормов, чем предусматривается зоотехническими нормами, что отрицательно сказывается на надоях. Решающая роль в сокращении дефицита растительного кормового белка принадлежит бобовым культурам.

В настоящее время большой упор делается на кукурузу – при резком ослаблении внимания к многолетним травам, особенно бобовым, что является недостаточно обоснованным при существующем большом дефиците белка в кормах. Кукуруза и травы не должны противопоставляться – они нужны в равной мере. Н.Надточаев считает, что в кормовых севооборотах кукуруза может возделываться 3-5 лет подряд. Один из таких севооборотов – люцерно-кукурузный. Соотношение полей люцерны и кукурузы обуславливается, прежде всего, максимальным сроком эффективного использования травостоя люцерны. По нашим данным также в данном случае может быть использована галега восточная. При оптимальном соотношении их площадей посева на полях будет поддерживаться плодородие почв, увеличиваться сбор белка, удешевляться рацион кормов, увеличиваться надои молока. И что очень важно, наращиваться гумус.

Концентраты и кукурузный силос занимают ведущее место в структуре кормов. Если бы 50% рациона составлял качественный корм из многолетних бобовых трав и их травосмесей, то только по этой причине себестоимость рациона при надоях в 5 тыс. л уменьшалась бы на 17-23%, а расход кормов снизился на 20-25%. Преобладание в рационах дорогостоящего белка зерна является основной причиной высокой затратности животноводческой продукции и низкой экономической эффективности отрасли. Производство достаточного количества качественных травяных кормов, обеспечивающих самый дешевый растительный белок, будет улучшать экономику животноводства. В последнее время этот вопрос руководители и специалисты обходят стороной.

Стоит обратить внимание на то, что большой вред природе и сельскому хозяйству наносит неграмотное применение пестицидов, сжигание остатков соломы, особенно многолетних трав на лугах, обочинах дорог. И это не может не тревожить руководителей хозяйств, специалистов и особенно экологов.

В настоящее время резко снижается численность шмелей и одиноких диких пчел. Главная причина – сплошная вырубка и распашка залежных и целинных земель, где гнездятся эти насекомые.

Большой резерв в получении продукции семян всех культур заложен в более полном использовании потенциальных возможностей насекомых – опылителей цветковых растений. Из-за отсутствия службы опыления трудно подсчитать, сколько недобираем урожая семян всех культур, опыляемых насекомыми.



Между тем научно доказано – урожай фруктов при самоопылении уменьшается более чем в три раза, а плоды вырастают мелкие и менее сладкие. Кстати, в Беларуси сегодня немногим более 200 тыс. пчелосемей. А ведь еще в начале 90-х годов прошлого столетия их содержалось свыше 810 тыс.

Издавна бедой для земледельца была и все еще остается эрозия почв. Современной науке удалось в определенной мере установить закономерности возникновения этого грозного явления, наметить и осуществить ряд практических мер по борьбе с ним.

Другая беда – ветровая эрозия, вызываемая пыльными бурями. Ветер поднимает тучи пыли, почвы, песка, мчит их над широкими степными просторами, и все это оседает толстым слоем на землю и поля. Дороги, деревья, крыши домов – все под слоем пыли. Гибнут посевы и сады. Ветер выдувает слой почвы на 16-25 см, поднимает ее на высоту 1-3 км и переносит на огромные расстояния.

Отличие ветровой эрозии от водной состоит в том, что первая не связана условиями рельефа. Если водная эрозия имеет место при определенном уклоне, то ветровая может наблюдаться даже на совершенно выровненных площадках. При водной эрозии продукты разрушения перемещаются только сверху вниз, а при ветровой – не только по плоскости, но и вверх. В результате этого в почвах уменьшается содержание азота, усвояемых растениями форм фосфора и калия, ряда микроэлементов (йода, меди, цинка, кобальта, марганца, никеля, молибдена), от которых зависит не только урожай, но и качество сельскохозяйственной продукции.

Большой вред почвам наносит многократная механическая обработка: вспашка, культивация, боронование и т.д. Все это усиливает ветровую и водную эрозию. Теперь на смену традиционным методам обработки почв постепенно приходят почвозащитные с заметно меньшим объемом механического воздействия.

Чтобы защитить почву от разрушения, необходимо правильно определить состав возделываемых культур, их чередование и агротехнические приемы. При почвозащитных севооборотах исключают пропашные культуры (так как они слабо защищают почву от смыва, особенно весной и в начале лета) и увеличивают посевы многолетних трав, промежуточных подсевных культур, которые хорошо защищают почву от разрушения в эрозионно опасные периоды и служат одним из лучших способов окультуривания эродированных почв.

Лес входит в сферу высшего уровня интеграции живой материи не только как система генетическая и не просто как слагаемое природной среды, но и как система экологическая, носитель колоссальной энергии. По ряду важных для человечества свойств «зеленый океан» вполне сопоставим с Мировым океаном. Лес значительно влияет на энерго- и массообмен в биосфере, на ее функционирование, формирование природной обстановки, трансформацию гидрологических, геохимических и других факторов.

Велико участие лесов в природном балансе азота. Листья, хвоя, куски коры и ветви, отмирая, пополняют органические остатки верхнего слоя почвы, которые при помощи бактерий постепенно превращаются в органические удобрения.

Необходимо отметить целебные свойства лесного микроклимата. Лес положительно воздействует на психику, нервно-гуморальную систему. Кислород, выделяемый его зеленью, качественно отличается от кислорода, вырабатываемого любыми другими источниками, скажем, планктоном. В нем высокая ионизация, особенно в сосняках.

Чрезвычайно важную роль играет лес в регулировании водного стока на пересеченной местности.

В.Докучаев был инициатором закладки лесных полос в степной зоне. Еще в конце XIX столетия под его руководством заложены лесозащитные полосы в засушливой Каменной степи Воронежской губернии, что коренным образом изменило гидрологический режим этой местности.

Летом деревья не только защищают окружающие поля от суховеев, но и постепенно отдают им накопленную зимой и весной влагу через грунтовые воды и внутрипочвенный сток. Лес также поддерживает полноводность рек.

Для защиты железных и автомобильных дорог от снежных и песчаных заносов создаются искусственные лесные полосы. Уничтожение лесной растительности неизменно ведет к снижению порога устойчивости биосферы, нарастанию разрушительной силы наводнений, селей, водной эрозии, пылевых бурь, опустошительных засух и суховеев, ускорению процессов опустынивания.

Ученые-ботаники рекомендуют ставить вдоль автотрасс трехъярусную фитозащиту: сначала устойчивый к жесткому воздействию боярышник, потом акацию, а затем хвойные деревья, отлично поглощающие все те вредные для здоровья человека и животных вещества и шумы.

Таким образом, при наведении порядка на земле необходимо осторожно относиться к данному мероприятию. Ведь в этих местах находят свое жилье различные бактерии, муравьи, одиночные пчелы, шмели, гнездятся птицы, растут деревья. Конечно, трудно перечислить тот мир, который вжился в окружающую среду. Нарушение его приводит к катастрофическим результатам.

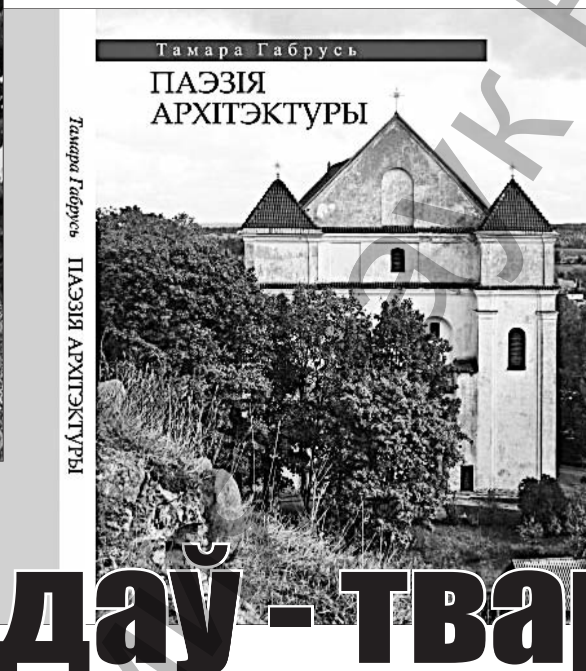
Павел ПИКУН,
кандидат сельскохозяйственных наук

Фото А.Максимова, «Веды»

У нашы дні вучоныя працуюць не толькі над тэматычнымі навуковымі манаграфіямі, але і над зборамі сваіх лепшых навукова-папулярных артыкулаў. У выніку іх сукупнасць дае цэласнае ўспрыманне акумуляванага працоўнага вопыту, адчуванне жыццёвай і грамадскай пазіцыі, навуковых поглядаў. Канцэпцыя кнігі «Паэзія архітэктуры», якая сёлета пабачыла свет у Выдавецкім доме «Беларуская навука», прыйшла да доктара мастацтвазнаўства гісторыка архітэктуры Тамары ГАБРУСЬ у мінулым годзе. Аўтарка расказала нам аб еднасці зместу новай кнігі з уласным жыццём і лёсам.

Бог чалавеку дар надаў – тварыць!





– Тамара Віктараўна, улічваючы вашу вялікую навуковую і публіцыстычную спадчыну, як нарадзілася ідэя сабраць яе выбраную частку пад адной вокладкай?

– Думаю, многіх навукоўцаў, што прапагандуюць сваю галіну даследаванняў, наведваюць думкі скласці збор аўтарскіх артыкулаў. Амаль адначасова як у мяне ўзнікла такая ідэя выдання, з друку выйшлі аналагічныя працы Юліі Чурко і Уладзіміра Конана, што яшчэ больш падмацавала мой намер. Па словах палітолага С.Кургіняна, артыкул – гэта як асобная вытачаная шахматная фігурка. Захацелася сабраць цэласную цікавую партыю. Важна, што фактычна кожны артыкул і фотаздымак, змешчаныя ў кнізе, прайшлі праз мае асабістыя пачуцці і перажыванні. Так, на вокладцы змешчаны краявід з замкавай гары ў Навагрудку, дзе я ў першы раз закахалася ў Беларусь і чалавека, які мне яе адкрыў. А ў касцёле, што пад гарою, некалі быў хрышчаны вялікі Адам Міцкевіч, творчасць якога натхнялася тымі ж краявідамі.

– Чаму ў назве менавіта паэзія, а не іншы жанр мастацтва?

– Архітэктура – чароўная краіна, шляхі ў якую вядомыя не кожнаму. Мэта гэтай кнігі – дапамагчы чытачу адкрыць тыя шляхі і па-сапраўднаму палюбіць мастацтва архітэктуры праз паэтычнасць яе вобразаў і паэтычныя радкі, прысвечаныя ёй. Архітэктуру звычайна параўноўваюць з музыкай, але, на мой погляд, яна больш знітавана з паэзіяй. Невыпадкова, што многія архітэктары былі таксама паэтамі, пачынаючы ад найвялікшага з іх Мікеланджэла Буанароці да Андрэя Вазнясенскага. У сваю чаргу многія вялікія паэты па душы і па лёсе жывілісія вобразамі архітэктуры і ўзбагачалі яе моцай сваёй фантазіі. Архітэктура – гэта заўсёды думка, выяўленая музычнай формаў, і таму яна роўная паэзіі. Славуты архітэктар і тэарэтык архітэктуры Навейшага часу Фрэнк Лойд Райт сцвярджаў: «Паэзія формы ў той жа ступені неабходная вялікай архітэктуры, як лісце дрэву, квіценне раслінам, мускулы целу». Дарэчы, адпаведна рэнесанснаму светапогляду, Бог і мастак у творчасці лічыліся амаль што парытэтнымі. Асэнсаванне і дасканалая рэалізацыя задач архітэктурнай творчасці ўздымаюць яе да высокага падабенства са стварэннем Сусвету.

– А што да канцэпцыі кнігі? Як вылучаліся раздзелы?

– Канцэпцыя склалася ў выніку асэнсавання пэўнай звышзадачы, што аб'яднала ў адно шэраг мастацтвазнаўчых эсэ, напісаных і апублікаваных мною на працягу больш як 20 гадоў, дзе ў творах асэнсоўваліся праблемы гісторыі айчыннага дойлідства, пэўныя даты і падзеі, звязаныя з помнікамі архітэктуры і выбітнымі асобамі, апантанымі гэтым мастацтвам. Важна, што з цягам часу пэўныя закранутыя праблемы пачалі знаходзіць сваё вырашэнне. Ідзе рэстаўрацыя многіх помнікаў, распрацоўка турыстычных маршрутаў, ушанаванне памяці творцаў, чым я маю падставы ганарыцца.

У першым раздзеле «Стыхія, створаная чалавекам» сабраныя артыкулы на рускай мове, надрукаваныя ў часопісе «Архитектура и строительство». Гэтую праграму распачаў культуролаг Ігар Марозаў. Выходзілі тэматычныя нумары, прысвечаныя цывілізацыйнай ролі архітэктуры і яе ўзаемадзеянню з прыродай, стыхіямі вады, агню, святла і паветра, каменю і дрэва. У кожнага аўтара сваё бачанне пастаўленай праблемы. Так, у кантэксце ўзаемадзеяння архітэктуры і агню я напісала пра печы і каміны часоў Сярэднявечча, тэма паветра навеяла «Сагу аб кантрафорсах». Святло і цень у саборы – гэта і ёсць, па маім разуменні, жыццё паветра ў архітэктуры.

Лейтматывам другога раздзела «На зямлі пад белымі крыламі» сталі паэтычныя радкі У.Караткевіча. Для яго краявіды, гісторыя і дойлідства роднага краю былі непарыўныя. Тут сабраны мастацтвазнаўчыя нарысы, прысвечаныя мясцінам Беларусі, праз культурнае жыццё якіх чырвонай ніткай праходзіць гісторыя нашай краіны.

З даволі значнай колькасці аўтарскіх артыкулаў на гэтую тэму я абрала менавіта тыя, што ў найбольшай ступені выяўляюць асабістае стаўленне да адметных айчынных гісторыка-культурных кангламератаў еўрапейскага ўзроўню. Гэта Полацк, Навагрудак, Мінск, Орша, Нясвіж.

– Хто вас натхняе ў працы з архітэктурнай спадчынай?

– Паколькі мая праца непарыўна звязана з гісторыяй і культурай нашай краіны, мне давялося сутыкнуцца з выбітнымі асобамі , лёсы якіх, як зоркі, могуць весці па жыцці. Некаторыя з такіх постацей я прывяла ў раздзеле «Праз церні да зорак». Тут у артыкулах была ўшанавана памяць выдатных грамадскіх і творчых дзеячоў, якія тым ці іншым чынам паслужылі вялікаму мастацтву архітэктуры. Лёс амаль усіх з іх трагічны, знявечаны палітыкай і ідэалогіяй свайго часу. Аднак вера і шчырае служэнне архітэктуры, у якой яны бачылі высокамастацкае матэрыяльнае ўвасабленне гісторыі, уздымалі дух творцаў да нябёс. Характэрна, што большасць гэтых асоб былі рознабакова адоранымі мастакамі, музыкантамі, паэтамі.

Постаць святога Францыска Асізскага стала для мяне адкрыццём пад час падрыхтоўкі артыкула для часопіса «Наша вера» пра францысканскія касцёлы на Беларусі. Постаці святых звычайна дастаткова схематычныя, а тут выпадак, калі рэальны чалавек сапраўды жыў па запаветах Хрыста. У далёкім 1973 годзе мне давялося знасці архіўны збор чарцяжоў сярэдзіны XVII стагоддзя Багуслава Радзівіла, князя «на Слуцку і Капылі». Аказалася, што гэты незвычайны шматгранны чалавек часоў д'Артаньяна, яры абаронца годнасці Вялікага Княства Літоўскага і ліцвінаў перад палякамі, апрач усяго быў таленавітым архітэктарам-аматарам.

Што тычыцца папулярнага сёння імя Напалеона Орды, то з ушанаваннем яго асобы звязана маё сяброўства са скульптарам Ігарам Голубевым і ўдзел у стварэнні помніка знакамітаму мастаку ў Іванава. З малюнкаў Орды я прыцягнула для разгляду радзіму майго бацькі – Віцебшчыну, што пацярпела ад руйнаванняў, на мой погляд, больш за іншыя нашы вобласці.

Дарэчы, падобная гісторыя была напачатку 90-х з помнікам Язэпу Драздовічу, якому знайшлося месца ў Мінску толькі пасля актыўнай дыскусіі на старонках «Звязды». Пасля ўстаноўкі помніка ў Траецкім прадмесці трэба было шырэй расказаць людзям пра гэтую постаць. Не менш кранулі мяне і лёс архітэктара Пятра Бараноўскага, які ледзь не цаной свайго жыцця выратаваў Пакроўскі сабор (Васіля Блажэннага) на Чырвонай плошчы ў Маскве.

– Калі гартаеш выданне, уражанне сярэдняе паміж кнігай і альбомам. Ці такім вы бачылі мастацкае афармленне?

– Дзякуючы назапашанаму архіву сваіх фотаздымкаў і некалькім маім памочнікам, фотаілюстратыўнага матэрыялу хапіла б на альбом. У планах выпуск альбома па архітэктуры «Дыялог з сусветам».

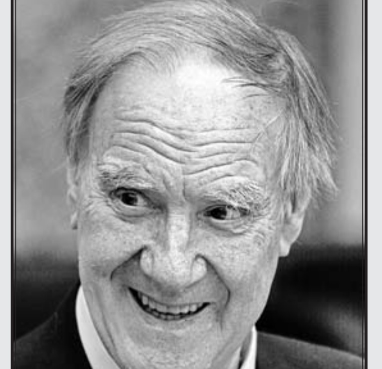
– Завяршае збор артыкулаў тэма афармлення Нацыянальнай бібліятэкі Беларусі. З чым гэта звязана?

– На працягу пяці гадоў у складзе Экспертнага савета па манументальнаму мастацтву Міністэрства культуры мне давялося прымаць удзел у манументальна-дэкаратыўным вырашэнні бібліятэкі. Галоўным маім дасягненнем тут лічу з'яўленне на правым крыле ад увахода крылатых слоў Францішка Багушэвіча «Не пакідайце ж мовы нашай беларускай, каб не ўмёрлі!». Гэтыя словы трэба было б зрабіць залатымі.

Гутарыла Алена БЯГАНСКАЯ, «Веды»

ПАМЯТИ ГЛАВНОГО ПОПУЛЯРИЗАТОРА НАУКИ

В минувший вторник не стало Сергея Капицы – российского и советского ученого, телеведущего, главного редактора журнала «В мире науки», человека, которого в советские времена по праву называли одним из главных популяризаторов науки.



С.Капица принадлежал к династии русских ученых: сын лауреата Нобелевской премии П.Капицы, внук А.Крылова, русского математика и кораблестроителя, и внучатый племянник известного французского биохимика В.Анри (Крылова – по линии матери, Анны Алексеевны), правнук известного географа И.Стебницкого, старший брат А.Капицы.

С.Капица – доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник Института физических проблем им. П.Л.Капицы, профессор, автор 4 книг, десятков статей, 14 изобретений и 1 открытия. Создатель феноменологической математической модели гиперболического роста численности населения Земли. Один из основоположников клиодинамики. Президент Евразийского физического общества, член Европейской академии наук, действительный член Российской академии естественных наук, член Совета при Президенте РФ по культуре и искусству. Член Римского клуба, президент междисциплинарного дискуссионного клуба «Никитский клуб ученых и предпринимателей России», член Манчестерского литературного и философского общества (англ. Manchester Literary and Philosophical Society). Почетный первый вице-президент общественной организации Евразийская академия телевидения и радио. Награжден орденом Почета (2006). Лауреат премии Калинги (ЮНЕСКО), Государственной премии СССР (за организацию телепередачи «Очевидное – невероятное»; 1980), премии РАН за популяризацию науки, премии Правительства Российской Федерации в области образования (2002). Многолетний ведущий телевизионной передачи «Очевидное – невероятное». Заместитель председателя Российского Пагуошского комитета при Президиуме РАН с 1987 года, участник Пагуошского движения ученых с 1977 года, член Пагуошского совета в 1987-1997 годах.

Свою научную деятельность он начал в 1949 году. Работал в таких областях физики, как сверхзвуковая аэродинамика, земной магнетизм, прикладная электродинамика, физика элементарных частиц. С 1956 года С.Капица преподавал в Московском физико-техническом институте (МФТИ). В 1961 году стал доктором физико-математических наук. В 1965 году в этом же институте получил звание профессора. С 1965 по 1998 год на кафедре общей физики преподавал общую физику. Одно время заведовал этой кафедрой.

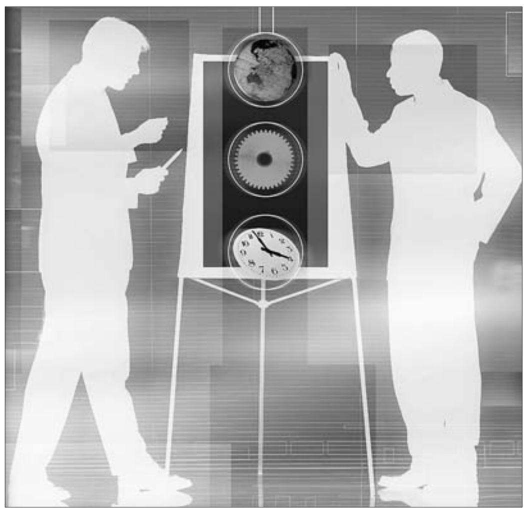
В 1973 году Капица опубликовал книгу «Жизнь науки», которая послужила предпосылкой к появлению телепередачи «Очевидное – невероятное». В том же году начал вести эту программу, которая выходила на протяжении 40 лет. С 2006 года был президентом кинофестиваля «Мир знаний».

По материалам интернет-СМИ

ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ В НАУЧНОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

Продолжение. Начало в № 33 от 13.08.2012, стр. 7

Определение достигает своих целей лишь при выполнении соответствующих правил. Сформулируем важнейшие из них.



1. *Dfd и Dfn должны быть равнообъемны,* то есть обозначать одни и те же совокупности предметов. Выполнение этого правила позволяет взаимозаменять Dfd и Dfn в одних и тех же контекстах. Такая взаимозамена не превращает истинные контексты в неистинные.

Отклонение от правила соразмерности приводит к различного рода дефектам. Если объем Dfn больше объема Dfd, то говорят об ошибке *«слишком широкого определения»* (например: «Коррозия – это разрушение твердых тел»). В случаях если объем Dfn меньше объема Dfd, имеет место ошибка *«слишком узкого определения»* («Танкер – судно для перевозки растительного масла в судовых цистернах, называемых танками»). Возможна ошибка *«одновременно слишком широкого и слишком узкого определения»*, при этом объемы Dfd и Dfn находятся в отношении пересечения («Шляхтич – представитель привилегированного сословия на Беларуси в XIII – нач. XX в.»). Иногда Dfd и Dfn оказываются несовместимыми («Кит – рыба, у которой отсутствует плавательный пузырь») или даже пустыми («Теплород – невесомая материя, присутствующая в каждом теле и являющаяся причиной тепловых явлений»).



2. *Запрещается Dfd определять через Dfn, который, в свою очередь, определен через Dfd.* Допускаемое при этом нарушение называется *«порочный круг в определении».* Например, один из авторов пишет: *«Доказательство –* логическое действие, в процессе которого истинность какой-либо мысли обосновывается с помощью других мыслей». Далее он дает определение: *«Обоснованность –* такое качество правильного логического мышления, которое свидетельствует о том, что в рассуждении все мысли опираются на другие мысли, истинность которых *доказана».* Как видим, при раскрытии содержания понятия доказательства используется понятие обоснованности, которое в то же время раскрывается через изначально определенное понятие доказанности (хотя бы и в иной словесной форме).

Частным случаем «порочного круга» является *тавтология* – повторение Dfd и Dfn без установления значения Dfd. Так, в одном солидном справочном издании измерение определяется как «совокупность действий, выполняемых при помощи средств измерений с целью нахождения числового значения измеряемой величины в принятых единицах измерения». Комментарии, как говорится, излишни.

3. *Dfn должен выражаться описательным именем, характеризующим определяемые предметы лишь своими основными признаками.* В противном случае определение будет избыточным. В классических определениях это правило выполняется при условии, если: а) входящий в Dfn род является ближайшим по отношению к Dfd, т.е. таким, что никакое другое имя, подчиненное роду и подчиняющее Dfd, ранее не определено; б) в Dfn отсутствуют выражения, находящиеся в отношении следования (подчинения).

Частным случаем этого правила является требование, согласно которому Dfn должен описывать существенные признаки Dfd. Выделение таких признаков необходимо связано с процедурой идеализации, предполагающей мысленное конструирование ситуации (объекта, явления), которой приписываются свойства или отношения, возможные в «предельном» случае. Результатами такого конструирования являются идеализированные объекты. Таковы, например, точка, прямая, плоскость в геометрии, идеальный газ, абсолютно черное тело в физике, процесс товарного производства в марксовой теории капитализма. Благодаря идеализации процессы рассматриваются в их наиболее чистом виде, без случайных привнесений извне, что открывает пути к выявлению законов, по которым эти процессы протекают. Процедура идеализации, таким образом, может быть рационально интерпретирована как процедура выявления основных признаков.

4. *В рамках одной и той же научной ветви познания каждому Dfn в точности должен соответствовать один-единственный Dfd, и наоборот.* Это правило устраняет из языка ветви познания явления синонимии и омонимии, предохраняет процессы выводов и доказательств от использования метафор и других художественных описаний. Вместе с тем оно налагает запреты на «умножение сущностей без надобности» (У.Оккам), то есть на введение терминов до тех пор, пока нужда в них не станет совершенно очевидной. «Выдумывать новые слова там, где нет в языке недостатка в терминах для данных понятий, – это ребяческое стремление выделяться из толпы если не новыми и верными мыслями, то новыми заплатами на старом платье», – иронизировал И.Кант.

Нередки ситуации, когда в рамках некоторой научной дисциплины сосуществует более одного определения одного и того же предмета. Например, известно множество определений понятия «культура». При ближайшем рассмотрении выясняется, что некоторые из них поглощают друг друга, и разница, таким образом, оказывается мнимой. Кроме того, множественность определений может быть свидетельством множества различных задач, возникающих в процессе освоения разных сторон предмета. Распространенной ошибкой исследователей, особенно малоопытных или слабо подготовленных в методологическом отношении, является стремление обобщить эти определения.

5. *В Dfn могут входить лишь выражения, значения которых уже приняты или ранее определены.* Отклонение от этого правила называется «определением неизвестного через неизвестное» – ошибка весьма частая в процессах обучения. Неразумно, например, вводить определение «Парабола – геометрическое место точек, равноудаленных от фокуса директрисы», если учащимся неизвестно, что такое фокус или что такое директриса. Но такого рода погрешности – нередкое явление и в научных текстах.

Поскольку научный язык представляет собой как бы ответвление от общего ствола, которым является язык разговорный, постольку в нем масса заимствований из последнего. При необходимости разъяснение их значений находят в нормативных филологических словарях. Иное дело – при работе с терминологией. Чтобы избежать определений «неизвестного через неизвестное», приходится обращаться к нормативным терминологическим словарям. Те и другие должны быть настольными книгами каждого исследователя, преподавателя.

Как видим, правила определения довольно просты. Сложнее обстоит дело с их применением. Некоторые ученые, особенно гуманитарии, относятся к ним равнодушно или даже с пренебрежением. Эти правила, утверждают они, придуманы для представителей естественных, технических наук. Гуманитарные же науки специфичны, здесь все зыбко и непостоянно, изучаемые предметы взаимопроникаемы, не имеют четких границ, поэтому ошибочно следовать каким-то жестким предписаниям. На самом же деле освобождение от принудительной силы правил определения, как и прочих методологических правил, наносит вред осмысленной, целенаправленной, упорядоченной работе мысли, ставит под угрозу достоверность результата, чревато произволом и пустословием в стиле изложения.

Стоит прислушаться к мнению известного современного итальянского философа, литературоведа, эстетика, педагога Умберто Эко, наставлявшего своих студентов: «Вводите определения всех терминов, когда они появляются в первый раз. Не можете дать определения термина – не употребляйте. Если речь идет об одном из главных терминов вашего диплома, а вы не можете дать ему определение – бросайте писать диплом. Вы ошиблись в выборе темы (или профессии)». Очевидно, что это напутствие значимо не только для студентов.

Владимир БЕРКОВ, доктор философских наук, профессор Академии управления при Президенте Республики Беларусь

МАРСИАНСКОЕ «ЛЮБОПЫТСТВО»

Марсоход «Любопытство» (Curiosity), успешно севший на Красную планету 6 августа, сразу же оказался в центре внимания уфологов, заявивших, что ровер, мол, сфотографировал крушение инопланетного корабля. И снова НАСА уполномочено разочаровать...

Через несколько секунд после того, как «Любопытство» припарковалось в древнем кратере Гейла, его крошечная камера, расположенная под шасси, запечатлела темное пятно на горизонте. На снимке, сделанном позднее, оно отсутствует.

То ли это грязь на объективе, то ли песчаная буря... В НАСА уверены, что по какой-то немыслимой случайности камера оказалась направлена туда, где в Марс врезался реактивный «рюкзак» марсохода – посадившая его система Sky Crane. В ходе совершенно новой для истории космонавтики процедуры эта своеобразная ступень зависла и тросы аккуратно опустили «Любопытство» на поверхность. Затем они были перерезаны, и Sky Crane отлетела на 610 м в сторону, где благополучно разбилась на скорости 161 км/ч. Удар должен был поднять столб пыли, который, по всей видимости, и попал в поле зрения ровера.



Операторы миссии называют процесс посадки «семью минутами ужаса» и не высказывают разочарования тем, что «Любопытство» в итоге опустилось в 2,41 км от цели – вероятно, из-за попутного ветра и опоздавшего поворота руля. В остальном все прошло по плану.

Пока марсоход получает обновление программного обеспечения и фотографирует окрестности. В свою первую поездку он отправится лишь через несколько недель. Запланированный срок работы – два года.

По материалам Associated Press

В мире патентов

ПРЕДЛОЖЕН СПОСОБ ОБРАБОТКИ СЕМЯН

овощных и пряно-ароматических культур (отечественный патент на изобретение № 15288, МПК (2006.01): A01C1/06; авторы изобретения: Н.Ламан, Ж.Калацкая, Г.Алексейчук, Анна Аутко, Александр Аутко, Ю.Данилевич, Ф.Попов, Н.Колядко; заявители и патентообладатели: ГНУ «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф.Купревича НАН Беларуси», РНПДУП «Институт овощеводства», РНДУП «Институт защиты растений»).

Задачей изобретения была разработка такого способа обработки семян, который позволил бы не только активизировать «ростовые процессы» в их зародышах, но и стимулировать адаптационный потенциал проростков, а также эффективно подавлять развитие вредителей и болезней.

Поставленная задача успешно решена сотрудниками вышеупомянутых институтов, предложивших новую технологию обработки семян, последовательность операций в которой такова. Сперва семена выдерживают в озоно-воздушной среде с концентрацией озона 10-80 мг/м^3. Затем обрабатывают их раствором биогенных макро- и микроэлементов, содержащим строго регламентированные количества азота, фосфора, магния, железа, меди, цинка, бора, марганца и молибдена. После этого семена подсушивают, обрабатывают их смесью, содержащей тетраметилтиурамдисульфид в препаративной форме водно-суспензионного концентрата, имидаклоприд в препаративной форме водорастворимого концентрата и регулятор роста – эпин.

НОВЫЙ ПРОЛОНГИРУЮЩИЙ АГЕНТ

для инъекционных водных лекарственных форм изобрели С.Бутрим, Т.Бильдюкевич, Н.Бутрим и Т.Юркштович (патент Республики Беларусь на изобретение № 15278, МПК (2006.01): C08B31/06, A61K47/36, A61K9/08; заявитель и патентообладатель: Учреждение Белорусского государственного университета «Научно-исследовательский институт физико-химических проблем»).

В качестве эффективного пролонгирующего агента предложен частично замещенный сульфоэфир карбоксикрахмала натриевой соли (приведена его общая химическая формула), имеющий молекулярную массу 17-50 кДа и определенную степень замещения по сульфоэфирным и COONa-группам.

Описан процесс получения сульфоэфиров карбоксикрахмала натриевой соли. Высвобождение лекарственных веществ из этих водорастворимых полимерных носителей изучали in vitro методом равновесного диализа на полупроницаемых целлофановых мембранах.

Проведенные авторами испытания полностью подтвердили пригодность синтезированных сульфоэфиров в качестве пролонгаторов действия низкомолекулярных лекарственных веществ.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

Этим летом начались мероприятия в честь 200-летия Отечественной войны 1812 года, которая длилась с 11 (23) июня по 31 декабря 1812-го (13 января 1813 года). Она стала величайшим событием в истории Российской империи и в жизни Европы. Поскольку вторжение «Великой армии» Наполеона происходило через белорусские земли, то они испытали всю тяжесть поражения русских войск и оккупации территории, освобождения и сокрушительных русских побед, особенно на р. Березине 14-17 (26-29) ноября 1812 года.

ГРОДНЕНСКИЕ МАНЕВРЫ 2012 ГОДА



Отечественная война 1812 года началась с переправы наполеоновских войск через р. Неман под Ковно (сейчас Каунас) и Гродно. Город штурмовали войска брата Наполеона – вюртембергского короля Жерома Бонапарта. Гродно обороняли казачий корпус атамана М.Платова (16 полков, до 7 тыс. сабель) и Гродненский полубатальон внутренней стражи под командой прапорщика Ившина, погибшего 16 июня при обороне рубежей моста через Неман. Второй раз Гродно упоминается 8 (20) декабря, когда комендант города австрийский генерал Франц Фрелих сдал его передовому отряду Дениса Давыдова (знаменитый гусар, партизан 1812 года и поэт) под командованием ротмистра А.Чеченского, заключив перемирие на 48 часов, что позволило эвакуировать французские части в Польшу…

Если людские и материальные потери Беларуси в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов давно подсчитаны, то для Отечественной войны этого до сих пор не сделано, что позволяет некоторым «историкам» искажать действительную ее историю и результаты. Поэтому фальсификаторы часто преднамеренно заявляют, что это была не Отечественная война для всех народов Российской империи, а только «российско-французская». Это неверно, поскольку французские оккупанты не делали различия между русскими, белорусами и людьми других национальностей. Особенно они не церемонились с беднотой, которая для агрессора являлась основным врагом, и их имущество использовалось для обогащения любыми способами.

Празднование 200-летнего юбилея Отечественной войны 1812 года – это не только проведение конференций, симпозиумов и круглых столов, издание монографий и сборников статей, но и театрально-зрелищные мероприятия, в том числе и униформистские реконструкции биваков, парадов, маршей, а также боев и сражений. В Российской Федерации подготовка к этим мероприятиям началась еще 5-6 лет назад, что было закреплено законодательством. В Беларуси – в основном в 2010 году и не так активно.

Этим летом 21 июня гродненские власти совместно с ГрГУ им. Я.Купалы осуществили театрализованный «Проект «Живая история», посвященный 200-летию Отечественной войны 1812 года.



В этом мероприятии участвовали униформисты и любители истории Наполеоновской эпохи (1796-1815), которые были в военных мундирах разных армий образца 1811-1813 годов. Среди них – и автор этих строк. Униформисты представляли русские, французские и литовские (на французской службе в 1812-1814 годах) войска. Русские полки – это Брестский, Витебский, Минский и Могилевский пехотные полки, Белорусский гусарский полк и орудие 14-й батарейной роты. За «Великую армию» Наполеона «сражались» офицер, сержанты и рядовые 17-го литовского пехотного и 20-го уланского полков, кавалеристы различных французских полков.

Мероприятие было разделено на три части: маршевое прохождение воинских частей по улицам Гродно под звуки оркестра местного гарнизона и грохот военных барабанов; театрализованное представление местных любителей истории и исторической танцевальной группы из Рогачева; «Реконструкция боя Отечественной войны 1812 г.» на окраине города около Кургана Славы.

Во время театрализованного шоу белорусские гусары посетили на Гродненском православном кладбище (ул. Антонова) могилу шефа Белорусского гусарского полка в 1811-1814 годах генерал-лейтенанта Сергея Ланского (1774/1779-1814), который был смертельно ранен в «Битве генералов» под Краоном (Франция). В 1819 году его прах перезахоронен в Гродно.

Реконструкция баталии началась традиционно с орудийного выстрела и кавалерийской атаки противника, в результате чего русские батальоны вынуждены были выстроиться в каре. Они несколько раз переходили в наступление, строясь в каре при атаке вражеской кавалерии. Самые большие потери были в сводном батальоне из минчан и витебчан от артиллерийского обстрела. Но при яростной атаке русских войск (10-й по счету) вражеская артиллерия была уничтожена и редут захвачен.

После баталии состоялось представление военно-исторических клубов, которые участвовали в реконструкции сражения, и более тесное знакомство со зрителями, которых собралось более тысячи человек.

Это мероприятие стало первым в истории города и в очередной раз доказало, что в Беларуси имеются заинтересованные организации, которые могут участвовать в таких событиях, проводить их на довольно высоком профессиональном уровне. Следующие интересные реконструкции состоятся на Бородино (1-2 сентября), в Бобруйской крепости и на Березине (23-24 ноября).



Шамиль БЕКТИНЕЕВ,
старший научный сотрудник
Института истории
НАН Беларуси,
кандидат исторических наук

ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях
Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1135 экз. Зак. 887

Фармат: 60 x 84 1/4,
Аб'ем: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 17.08.2012 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана: Рэспубліканскае ўнітарнае прадпрыемства
«Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 2330/0494179 ад 03.04.2009
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-24-51, 284-16-12 (тэл./ф.)
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444